

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年10月13日 (13.10.2005)

PCT

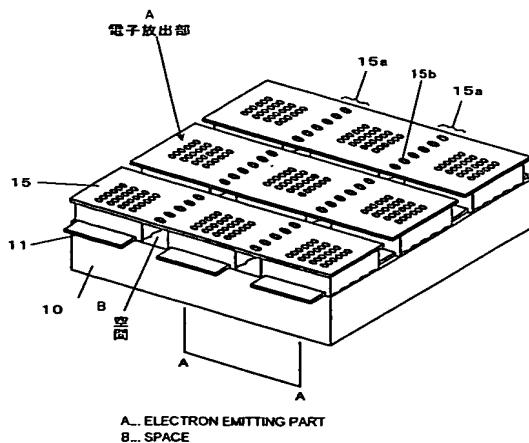
(10) 国際公開番号
WO 2005/096335 A1

- (51) 国際特許分類7: H01J 1/312, 9/02, 31/12
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005643
- (22) 国際出願日: 2005年3月22日 (22.03.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-097469 2004年3月30日 (30.03.2004) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP). パイオニア・マイクロ・テクノロジー株式会社 (PIONEER MICRO TECHNOLOGY CORPORATION) [JP/JP]; 〒4000053 山梨県甲府市大里町465 Yamanashi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 酒村一到 (SAKEMURA, Kazuto) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 麻生三郎 (ASO, Saburo) [JP/JP]; 〒4000053 山梨県甲府市大里町465番地 パイオニア・マイクロ・テクノロジー株式会社内 Yamanashi (JP). 塙原甲二 (HANIHARA, Koji) [JP/JP]; 〒4000053 山梨県甲府市大里町465番地 パイオニア・マイクロ・テクノロジー株式会社内 Yamanashi (JP). 根岸伸安 (NEGISHI, Nobuyasu) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 中田智成 (NAKADA, Tomonari) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 吉川高正 (YOSHIKAWA, Takamasa) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 藤村元彦 (FUJIMURA, Motohiko); 〒1040045 東京都中央区築地4丁目1番17号 銀座大野ビル 藤村国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: ELECTRON EMITTING DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF AND IMAGE PICK UP DEVICE OR DISPLAY DEVICE USING ELECTRON EMITTING DEVICE

(54) 発明の名称: 電子放出装置及びその製造方法並びに電子放出装置を用いた撮像装置又は表示装置



(57) Abstract: An electron emitting device is composed of a plurality of electron emitting elements. The electron emitting element is provided with a lower electrode (11) and an upper electrode (15) and emits an electron from an upper electrode side. In the electron emitting device, a space is formed between the electron emitting elements and the upper electrode extends over the space on a bridge part (15a). The space is formed by providing a through hole or a notched part (15a) on the bridge part, and etching a stacked body under the upper electrode by using the bridge part as a mask. The upper electrodes of the adjacent electron emitting elements are electrically connected by the bridge part without bringing the upper electrodes into contact with the electron emitting element side planes and a substrate. Therefore, a current path can be shortened and a possibility of disconnection can be reduced.

[続葉有]



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 國際調査報告書

(57) 要約:

本願は、電子放出装置及びその製造方法に関し、下部電極（11）及び上部電極（15）を有し、上部電極側から電子を放出する複数の電子放出素子からなる電子放出装置であって、電子放出素子同士の間に空間が形成され、上部電極が上記空間をブリッジ部（15a）において跨いで延在する電子放出装置、及び当該電子放出装置を製造するにあたって、ブリッジ部に貫通孔又は切欠部（15a）を設けて、ブリッジ部をマスクとして上部電極の下の積層体をエッチングすることで上記空間を形成する製造方法を開示する。

上記電子放出素子によれば、ブリッジ部によって、隣接する電子放出素子の上部電極同士を電子放出素子側面及び基板に接触させることなく電気的に接続できるため、電流経路を短縮し断線の可能性を減少させることができる。